

Neues DFG-Projekt entwickelt neue Behandlungsverfahren gegen bakterielle Biofilme



Bakterien neigen sehr oft dazu, dicht gepackte, vielzellige Gemeinschaften auf biotischen und abiotischen Oberflächen zu bilden, die als Biofilme bezeichnet werden. Die Bildung von Biofilmen schützt sie vor Umweltbelastungen und verleiht ihnen die Fähigkeit, langfristig zu überleben. Durch bakterielle Biofilme verursachte Infektionen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie schnell eine Resistenz gegen verfügbare antibakterielle Wirkstoffe entwickeln und äußerst schwer zu behandeln sind.

"Die antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) ist in dieser Hinsicht sehr vielversprechend und bietet eine tragfähige Alternative in einer Zeit, in der Antibiotika möglicherweise keine langfristige Option mehr darstellen" - sagt Jun. Prof. Dr. Anzhela Galstyan. „Wir werden die Vorteile der RAFT-Polymerisationsmethode nutzen, um eine Bibliothek von Nanodelivery-Systemen zu erhalten, bei denen die Ladung, die Größe, die Art des Photosensibilisators und der Targeting-Anteil variieren, was uns die Möglichkeit gibt, den effizientesten Weg für die Behandlung von Biofilmen mit aPDT zu finden.“

Der Forschungsansatz deckt alle Hauptaspekte ab, die für die erfolgreiche Entwicklung von antibakteriellen Therapeutika entscheidend sind, und vereint Kompetenzen in synthetischer Chemie, Nanotechnologie, Photochemie und Mikrobiologie.

Das Projekt "Multifunktionale photoaktive Nanoträger für den Abbau von bakteriellen Biofilmen" wird durch DFG mit rund 346.000 Euro gefördert.

Weitere Informationen: Jun. Prof. Dr. Anzhela Galstyan, anzhela.galstyan@uni-due.de